

Abstract of FR2552259

This magnet-unit includes a permanent magnetic face 5 which is flush with the ends of bars 7 magnetised by magnets 9, embedded in a resin mass 20. A device for detaching the magnet includes a thrust rod 10 whose operating arm 14 is guided by a helical slot 16. Application to worksites for installation at reserved locations in metal formwork.

PARIS

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(51) Int Cl⁴ : H 01 F 7/02; E 04 G 15/02, 17/04.

A1

(74) Mandataire(s) : Beau de Loménie.

Bloc-aimant à mécanisme de décollement et son procédé de fabrication

L'invention concerne un bloc-aimant comportant une face active magnétique permanente.

- 05 On utilise très souvent sur les chantiers de construction des bandes métalliques pour servir de coffrage lors du coulage du béton. Lorsque la paroi à couler d'un bâtiment doit comporter des ouvertures, il convient d'en réserver l'emplacement: on utilise à cet effet des mannequins de fenêtre, de porte, etc., que l'on fixe jusqu'ici par des moyens de fixation nécessitant un perçage de la bande, ce qui s'avère particulièrement désavantageux. On connaît déjà, pour la réservation de petites pièces (boîtiers d'interrupteurs électriques, etc.) l'utilisation d'aimants incorporés auxdites
- 10
- 15 pièces, car celles-ci restent en place dans le béton.

L'invention vise à proposer un nouveau moyen de fixation des mannequins qui ne soit pas destructif pour la bande, et qui soit réutilisable.

- 20 A cet effet, il a été conçu selon l'invention un bloc-aimant comportant une face active permanente (pouvant développer une force suffisante pour l'usage désiré), doté d'un organe de poussée résistant susceptible de prendre une position dans laquelle il est en retrait par rapport au plan de la face active, et une position dans laquelle il fait saillie par rapport audit
- 25 plan ainsi que d'un dispositif d'actionnement manuel susceptible de guider et déplacer ledit organe entre les deux positions et de l'y maintenir.

- 30 Avantageusement, ledit organe est une tige pouvant tourner sur elle-même et coulisser perpendiculairement à la surface active, et dont l'extrémité opposée à l'extrémité de poussée comporte un élément radial guidé par une rampe hélicoïdale coaxiale à la tige.

Avantageusement, l'élément radial est un bras de manoeuvre.

- 35 Avantageusement, le bloc-aimant comprend un bloc

sensiblement parallélépipédique doté d'une plaque de fixation, perpendiculaire à la face active.

Avantageusement, le bloc est formé d'un bac dans lequel est coulé une résine durcissante.

05 Avantageusement, la résine durcissante est chargée d'éléments d'allégement tels que sciure de bois, billes de verre expansées ou analogue.

10 Avantageusement, le bloc-aimant comporte des barreaux aimantés pris dans la masse du bloc et dont seule une extrémité apparaît à la face active.

Pour fabriquer le bloc-aimant, on procède de la façon suivante :

15 On fabrique un bac comportant un fond et des parois latérales, on forme dans le fond du bac des ouvertures, on monte dans ces ouvertures l'extrémité de barreaux d'acier pourvus d'encoches du côté intérieur du bac, on dispose entre les barreaux d'acier des barreaux de ferrite, on met en place le dispositif d'actionnement manuel, et on coule dans le bac une résine durcissante.

20 Grâce au bloc-aimant de l'invention, qui comprend avantageusement un élément tel qu'une plaque de fixation rapide et provisoire au mannequin, il est possible de mettre ce dernier en place très rapidement, sans perçage (on place judicieusement un ou plusieurs blocs-aimants pour empêcher le mannequin de bouger),
25 puis, après le coulage, de décoller instantanément lesdits blocs-aimants de la banche métallique par la manoeuvre simple de l'organe de poussée (une rotation d'environ un quart de tour de bras de manoeuvre).

30 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préféré. Il sera fait référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective montrant l'aspect extérieur d'un bloc-aimant conforme à l'invention.
- la figure 2 est une vue en perspective partiellement
35 arrachée du même bloc-aimant, montrant son agencement interne.

Le bloc-aimant est constitué d'un bac 1 comportant un fond 2 et des parois latérales 3. Le bac 1 affecte une forme grossièrement parallélépipédique (bien que les parois puissent éventuellement être plus ou moins inclinées). Le bac comprend un
05 retour 4, servant de plaque de fixation, formé dans le prolongement d'une des parois latérales, sensiblement perpendiculairement au fond 2 du bac.

Le bac 1 est avantageusement fabriqué au contact ou par injection, en une résine de bonne résistance mécanique (par
10 exemple la résine "Palatal 53-46B" de BASF) armée de fibres de verres ou de carbone. L'épaisseur moyenne du bac est de 3mm, celle du retour 4 de 10mm.

La face 5 du bloc-aimant, sous le fond du bac 1, voit affleurer (de deux millimètres) l'extrémité 6 de barreaux
15 parallélépipédiques 7 en acier doux étiré dotés sur leur corps d'encoches 8. Pour placer les barreaux on a poinçonné le fond 2 du bac aux endroits adéquats.

Les barreaux 7 sont groupés par deux barreaux qui prennent en sandwich un barreau de ferrite strontium 9.

20 Dans un exemple de réalisation, on utilise des barreaux 7 de 53 x 25 x 5 mm³ et des barreaux 9 de 42 x 25 x 9 mm³. On les dispose en alternant le sens des dipôles formés par chaque groupe de deux barreaux 7. Leur nombre est fonction de la force magnétique désirée (quatre dipôles pour 100 kg, huit pour 200 kg,
25 etc., dans l'exemple de réalisation).

L'organe de poussée consiste en une tige 10 (acier inox de 15 mm de diamètre) guidée dans un manchon 11 (acier inox de 105 mm de long) comportant dans sa zone intérieure au bac des éléments d'ancrage soudés, tels que le tube radial 12.

30 Une extrémité de la tige 10 peut sortir du manchon 11 (lequel affleure la face 5 comme les extrémités 6 de barreaux aimantés) et faire ainsi saillie à l'avant de la face active du bloc. Cette extrémité peut aussi rentrer dans le tube, et donc dans le bloc.

35 L'autre extrémité 13 de la tige 10 est solidaire d'un

bras radial 14 équipé en bout d'une boule de poignée 15. Le bras 14 traverse une lumière hélicoïdale 16 (5mm de hauteur pour 100°) prévue dans une bague de tête 17 solidaire de l'extrémité du manchon 11.

- 05 Pour terminer la fabrication du bloc-aimant, on coule dans le bac 1 où ont été disposés les barreaux 7, 9 et le dispositif 11 une résine 20 à faible retrait à la polymérisation. Elle est avantageusement chargée en sciure de bois, ou en billes de verre expansées, ce qui allège la composition et améliore la
- 10 qualité de la prise (évite les fissurations, etc.).

La résine en coulant dans les encoches 8 et en durcissant solidarise les barreaux au bloc-aimant.

L'utilisation du bloc-aimant est la suivante.

- 15 Le bloc-aimant permet le positionnement et le maintien en place de mannequins de fenêtre, de porte ou d'about de banche, de réservations quelconques, etc., sur des banches métalliques lors du coulage du béton. Le bloc aimant se fixe sur les mannequins ou analogues grâce au retour 4, lequel comporte des trous 18 pour les clous et 19 pour les vis.

- 20 Selon le modèle choisi, le bloc-aimant permet d'appliquer une force de 100, 200 ou 400 kg par exemple. Pour décoller l'aimant de la tole, la manoeuvre du bras 14 permet, grâce à la rampe hélicoïdale 16, de faire sortir la tige 10 vers l'avant de la face magnétique 5.

REVENDEICATIONS

- 05 1. Bloc-aimant comportant une face (5) active magnétique permanente, caractérisé en ce qu'il est doté d'un organe de poussée (10) résistant susceptible de prendre une position dans laquelle il est en retrait par rapport au plan de la face active (5), et une position dans laquelle il fait saillie par rapport audit plan ainsi que d'un dispositif (11,14,16) d'actionnement manuel susceptible de guider et déplacer ledit organe (10) entre les deux positions et de l'y maintenir.
- 10 2. Bloc-aimant selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe est une tige (10) pouvant tourner sur elle-même et coulisser perpendiculairement à la face active (5), et dont l'extrémité (13) opposée à l'extrémité de poussée comporte un élément radial (14) guidé par une rampe hélicoïdale (16) coaxiale
- 15 à la tige (10).
3. Bloc-aimant selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément radial (7) est un bras de manoeuvre (14).
4. Bloc-aimant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend un bloc (1,20) sensiblement
- 20 parallélépipédique doté d'une plaque de fixation (4), perpendiculaire à la face active (5).
5. Bloc-aimant selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bloc est formé d'un bac (1) dans lequel est coulé une résine durcissante (20).
- 25 6. Bloc-aimant selon la revendication 5, caractérisé en ce que la résine durcissante (20) est chargée d'éléments d'allégement tels que sciure de bois, billes de verre expansé ou analogue.
7. Bloc-aimant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte des barreaux aimantés (7)
- 30 pris dans la masse du bloc (1,20) et dont seule une extrémité (6) apparaît à la face active (5).
8. Procédé de fabrication d'un bloc-aimant selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'on fabrique un bac (1) comportant un fond (2) et des parois latérales
- 35 (3), on forme dans le fond (2) du bac des ouvertures, on monte

05 dans ces ouvertures l'extrémité (6) de barreaux d'acier (7) pourvus d'encoches (8) du côté intérieur du bac, on dispose entre les barreaux d'acier (7) des barreaux de ferrite (9), on met en place le dispositif d'actionnement manuel (11,14,16) et on coule dans le bac (1) une résine durcissante.

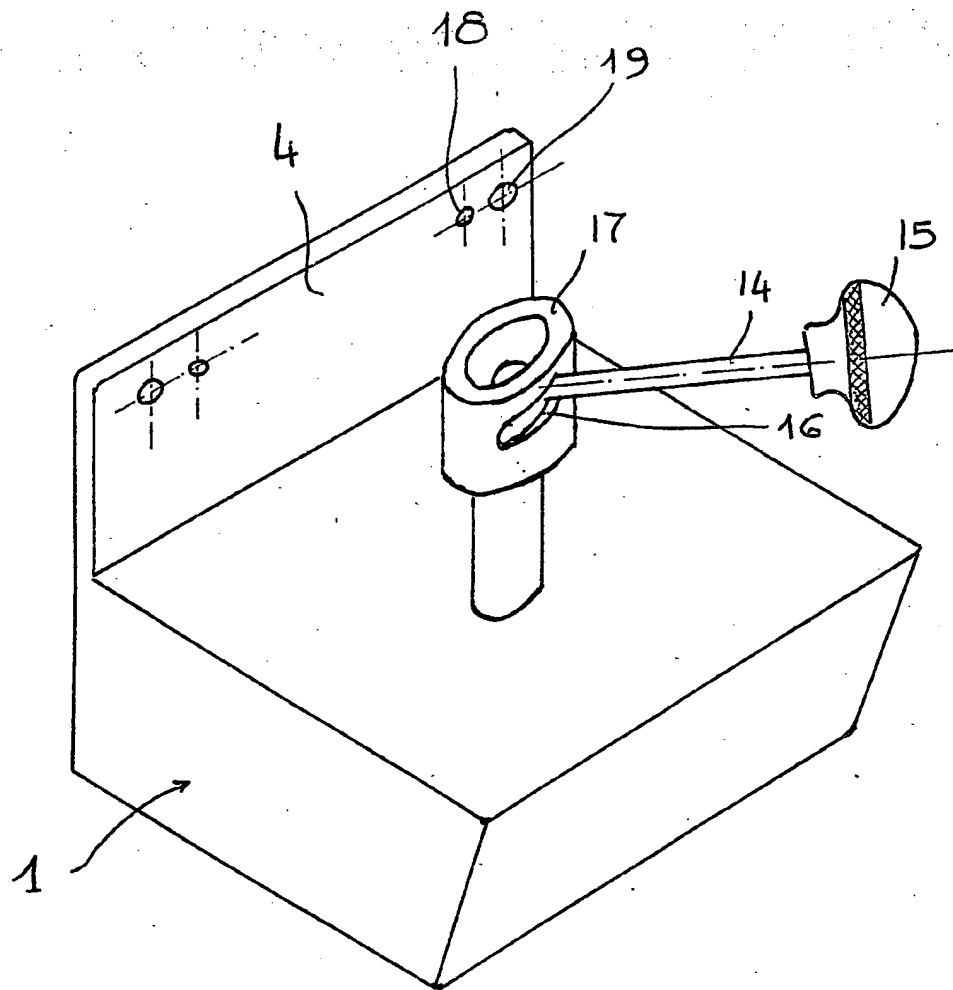


Fig. 1

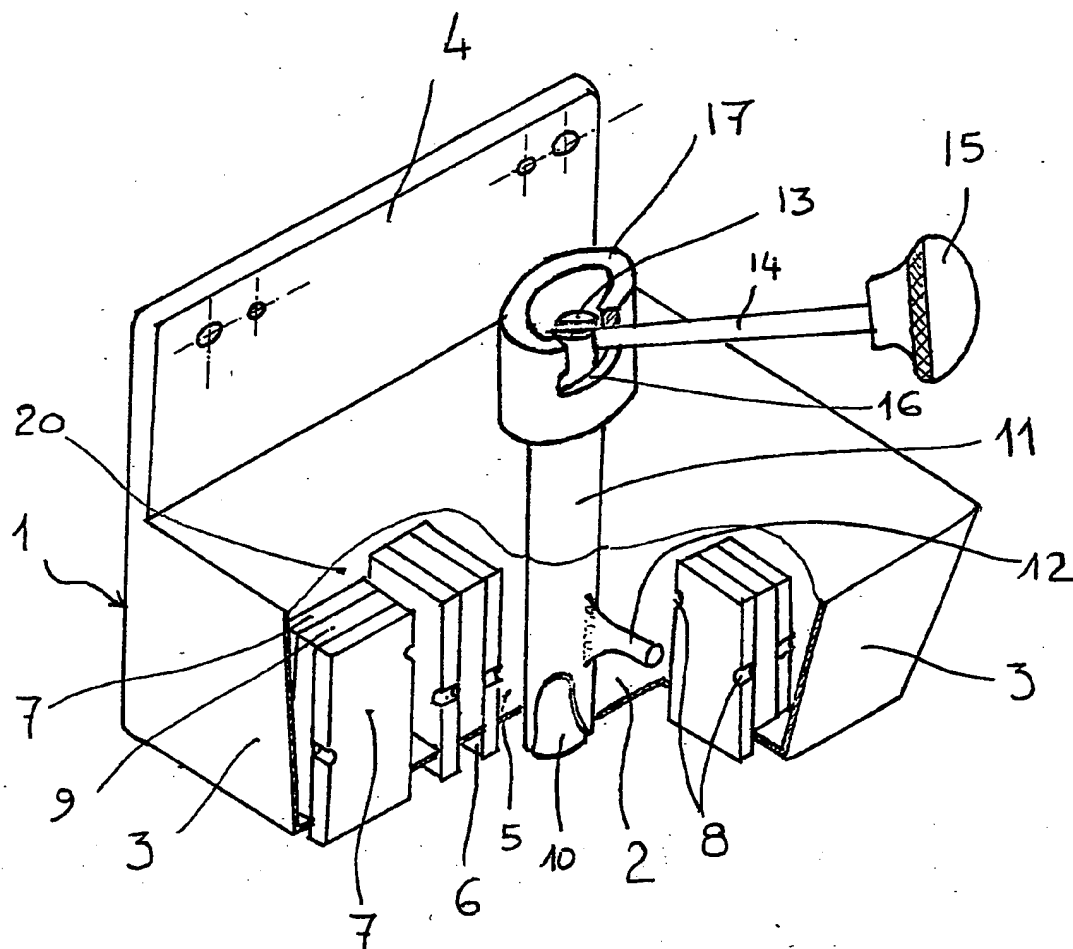


Fig. 2

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.